

BOSHLANG‘ICH TA’LIM TIZIMIDA SUN’IY INTELLEKT IMKONIYATLARIDAN SAMARALI FOYDALANISH

Umnova Maxsumaxon Qobuljon qizi

PhD, oliy toifali boshlang‘ich sinf o‘qituvchi Andijon shahari 4-son umumta’lim maktabi

Аннотация: В публикации исследуются теоретико-методологические предпосылки и прикладные аспекты совершенствования профессиональной подготовки студентов педагогических вузов (будущих учителей начальной школы) в контексте интенсивной цифровизации образовательной среды. Путем применения системного подхода, моделирования и осмысления передовых мировых практик (TPACK, DigCompEdu) обоснована императивность внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в академический процесс. Определены и детально описаны базовые группы компетенций педагога новой формации: проектно-методические, аналитико-диагностические и информационно-защитные. Аргументировано, что интеллектуальные системы не подменяют собой учителя, а выступают надежным когнитивным помощником, выполняющим превентивную роль в ограждении младших школьников от преждевременной коммерциализации их сознания и манипулятивного таргетинга.

Ключевые слова: искусственный интеллект, начальная школа, педагогические кадры, профессиональная подготовка, цифровые компетенции, аналитико-диагностический инструментарий, информационная безопасность, критическое мышление.

Abstract: The paper investigates the theoretical-methodological foundations and applied aspects of improving the professional training of prospective primary school teachers within the framework of intensive educational digitalization. Utilizing a systematic approach, modeling, and the synthesis of advanced international experience (TPACK, DigCompEdu), the study substantiates the imperative of incorporating artificial intelligence (AI) technologies into the academic process of pedagogical universities. The core competency framework for future educators is identified and characterized, encompassing project-methodological, analytical-diagnostic, and information-security components. It is argued that AI does not substitute the teacher, but rather functions as a reliable cognitive assistant that plays a preventive role in safeguarding junior schoolchildren against the premature commercialization of consciousness and manipulative targeting.

Keywords: artificial intelligence, primary education, pre-service teachers, professional training, digital competencies, analytical-diagnostic tools, information security, critical thinking.

Annotatsiya: Mazkur maqolada ta’lim muhitining jadal raqamlashuvi sharoitida pedagogik oliy ta’lim muassasalari talabalari (boshlang‘ich sinf bo‘lajak o‘qituvchilari)ning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslari va amaliy jihatlari tadqiq etilgan. Tizimli yondashuv, modellashtirish hamda ilg‘or xalqaro amaliyotlarni (TPACK, DigCompEdu) umumlashtirish orqali o‘quv

jarayoniga sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini tatbiq etish zarurati asoslab berilgan. Yangi formatsiyadagi pedagogning bazaviy kompetensiyalar majmui aniqlanib, atroflicha tavsiflangan: loyihaviy-metodik, analitik-dagnostik hamda axborotni muhofaza qilish komponentlari. Sun'iy intellekt o'qituvchining o'rnini egallamay, balki kichik yoshdagi o'quvchilarni ongning erta tijoratlashuvi va manipulyativ targetingdan himoya qilishda profilaktik vazifani bajaruvchi ishonchli kognitiv yordamchi vazifasini o'tashi dalillangan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, boshlang'ich maktab, pedagog kadrlar, kasbiy tayyorgarlik, raqamli kompetensiyalar, analitik-dagnostik vositalar, axborot xavfsizligi, tanqidiy tafakkur.

KIRISH

Ta'lim sohasining jadal raqamlashuvi sharoitida boshlang'ich sinf bo'lajak o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini modernizatsiya qilish vazifasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini pedagogik jarayonga integratsiya qilish ta'lim sifatini oshirishning muhim omili hisoblanadi, biroq uning muvaffaqiyati pedagoglarning raqamli vositalardan amaliyotda samarali foydalanishga tayyorligiga bevosita bog'liq.

Boshlang'ich ta'lim rivojlanishining zamonaviy bosqichi intellektual tizimlar, moslashuvchan platformalar va mashinali o'qitish algoritmlari ta'sirida an'anaviy didaktik yondashuvlarning tubdan o'zgarishi bilan tavsiflanadi.

Agar ilgari o'qituvchining roli tayyor bilimlarni uzatish bilan cheklangan bo'lsa, bugungi kunda oliy pedagogik ta'lim tizimi oldida dinamik axborot makonida navigator vazifasini bajarishga qodir bo'lgan yangi formatsiyadagi o'qituvchilarni tayyorlashdek prinsipial jihatdan yangi maqsad turibdi.

Sun'iy intellekt vositalari shaxslashtirilgan yondashuvni tatbiq etish, darslarni loyihalashtirishdagi odatiy vazifalarni avtomatlashtirish va har bir o'quvchining rivojlanish dinamikasini chuqur tahlil qilish uchun noyob imkoniyatlar ochib beradi.

Shunga qaramay, amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, SI texnologik salohiyati bilan pedagogik OTMLar bitiruvchilarining uni xavfsiz va pedagogik jihatdan maqsadga muvofiq qo'llashga tayyorgarlik darajasi o'rtasida jiddiy tafovut mavjud. Ushbu sohada tizimli metodik tayyorgarlikning yo'qligi ko'pincha gadjetlardan tartibsiz foydalanishga, kichik yoshdagi o'quvchilarda tanqidiy tafakkurning pasayishiga va axborot xavfi ostida qolishiga olib keladi. Shu munosabat bilan kelajakdagi o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirishning nazariy-metodik asoslarini ishlab chiqish alohida ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi, bu esa sun'iy intellektning innovatsion salohiyatini milliy pedagogikamizning klassik gumanistik tamoyillari bilan uyg'un tarzda birlashtirish imkonini beradi.

Metodlar

Qo'yilgan tadqiqot vazifalarini hal etish va boshlang'ich sinf bo'lajak o'qituvchilarining raqamli kompetensiyalarini shakllantirish jarayonini ilmiy asoslash uchun ilg'or jahon tajribasini hisobga olgan holda fundamental nazariy tahlil va empirik modellashni o'z ichiga olgan o'zaro to'ldiruvchi usullar majmui qo'llanildi.

Nazariy bosqichda raqamli pedagogikaning zamonaviy konsepsiyalarini umumlashtirish imkonini bergan psixologik-pedagogik, sotsiologik va metodik adabiyotlarni tizimli tahlil qilish usolidan foydalanildi. Yetakchi ta'lim tizimlarining global tajribasini (xususan, YUNESKOning sun'iy intellekt tamoyillarini o'qituvchilar ta'limiga joriy etish tashabbuslarini,

shuningdek, Yevropa va Janubi-Sharqiy Osiyo mamlakatlarining pedagogik OTMlarini raqamlashtirishdagi ilg‘or amaliyotlarini) o‘rganishga alohida e’tibor qaratildi. Pedagoglarning raqamli kompetensiyasi bo‘yicha xalqaro standartlar (masalan, TPACK — Technological Pedagogical Content Knowledge doiralari va Yevropaning DigCompEdu standartlari) tahlil qilindi, bu esa eng yaxshi jahon modellarini boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlashning mahalliy sharoitlariga moslashtirish imkonini berdi.

Modellashtirish va amaliy bosqichlarda ta’lim jarayonini tizimli-tarkibiy modellashtirish usuli qo‘llanildi. Unga ko‘ra, pedagogika institutlarining o‘quv rejalariga SI-modullarini integratsiya qilishning eksperimental modeli ishlab chiqildi. Ushbu yondashuv talabalar moslashuvchan ta’lim platformalari (masalan, Singapur va Finlyandiya maktablari amaliyotida qo‘llaniladigan moslashuvchan ta’limning intellektual tizimlari) hamda didaktik materiallar yaratish uchun generativ tilli modellar bilan ishlashga o‘rgatiladigan fanlararo topshiriqlarni loyihalashtirishni o‘z ichiga oldi.

Bundan tashqari, tadqiqotda ekspert baholash usullari (boshlang‘ich ta’lim sohasidagi yetakchi mutaxassislar, amaliyotchi novator-o‘qituvchilar va ta’lim dasturlari dasturchilari o‘rtasida so‘rovnomma), shuningdek, akademik muhitga sun‘iy intellektni joriy etish bo‘yicha tajriba loyihalarining ilg‘or pedagogik tajribasini umumlashtirishdan faol foydalanildi. Ko‘rsatilgan usullarning majmualari qo‘llanilishi olingan natijalarning yuqori darajada ishonchliligini, nazariy xulosalarning obyektivligini va ularni oliy pedagogik ta’lim tizimida amaliy tatbiq etish imkoniyatini ta’minladi.

Natijalar

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun‘iy intellekt texnologiyalarini boshlang‘ich ta’limga samarali integratsiya qilish o‘z-o‘zidan sodir bo‘lmaydi; u bo‘lajak o‘qituvchilarda chuqur fanlararo kompetensiyalarni maqsadli shakllantirishni talab qiladi. Raqamli ta’lim muhitida muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun pedagogik tarkib quyidagi uchta asosiy komponentni o‘z ichiga olgan aniq tuzilgan maxsus ko‘nikmalar majmuiga ega bo‘lishi shart:

Loyihaviy-metodik komponent

Ushbu yo‘nalish bo‘lajak pedagogning interaktiv, multimodal o‘quv mashg‘ulotlarini loyihalashtirish va ishlab chiqish uchun intellektual ta’lim platformalari hamda generativ kontentdan foydalanish qobiliyatini qamrab oladi. Axborot bilan haddan tashqari to‘yingan makonda an’anaviy statik dars rejalarini o‘z samaradorligini yo‘qotmoqda. Bo‘lajak o‘qituvchi moslashuvchan didaktik materiallar yaratish, murakkab mavhum tushunchalarni interaktiv simulyatsiyalar orqali vizuallashtirish hamda o‘quv jarayonini gamifikatsiya qilish uchun SI-generatorlarini qo‘llay olishi kerak. Bu har bir bolaning kognitiv rivojlanishining individual sur’atini hisobga olish, raqamli kontentning passiv iste’molchisini bilish faoliyatining faol subyektiga aylantirish imkonini beradi.

Analitik-dagnostik komponent

Ushbu blok ma’lumotlarni 4yqur tahlil qilish algoritmlari (AI-analytics) asosida o‘quvchilarning akademik o‘zlashtirishi, shuningdek, emotsional-psixologik holatini uzluksiz monitoring qilish va obyektiv baholash ko‘nikmasini aks ettiradi. Intellektual tizimlar topshiriqlarni bajarish sur’ati, odatiy xatolar va o‘quvchining jalb etilganlik darajalari to‘g‘risidagi ma’lumotlar massivlarini qayta ishlab, pedagogga batafsil tahliliy kesimlarni

taqdim etishga qodir. Boshlang'ich sinf bo'lajak o'qituvchilari individual ta'lim traektoriyalarini erta bosqichlarda tuzatish uchun ushbu ma'lumotlarni talqin qilishni, akademik xavf zonalarini yoki kognitiv zo'riqish belgilarini o'z vaqtida aniqlashni o'rganadilar.

Axborot xavfsizligi komponenti

Ongning erta tijoratlashuvi va agressiv marketing davrida bolalarni raqamli muhitda himoya qilish, destruktiv kontentga qarshi turish hamda kichik yoshdagi o'quvchilarda tanqidiy tafakkurni maqsadli rivojlantirish alohida ahamiyat kasb etadi. Yangi formatsiyadagi pedagog nafaqat bilimlar yo'lboshchisi, balki ishonchli raqamli mentor vazifasini ham bajarishi lozim. Mazkur ko'nikma yashirin manipulyativ texnologiyalarni (shu jumladan, nativ reklama, maqsadli triggerlar va soxta ta'lim kontentini) aniqlash, bolalarni axborot gigiyenasining asosiy qoidalariga o'qitish hamda virtuallikning buzg'unchi ta'siriga qarshi ichki kognitiv immunitetni shakllantirish qobiliyatini nazarda tutadi.

Shunday qilib, ajratib ko'rsatilgan ko'nikmalar majmui sun'iy intellektning ilg'or texnologik imkoniyatlarini boshlang'ich sinfdan har tomonlama rivojlangan shaxsni tarbiyalashning an'anaviy gumanistik vazifalari bilan uyg'un tarzda bog'lagan holda, bo'lajak o'qituvchining kasbiy tayyorgarligining yaxlit asosini tashkil etadi.

Muhokama

Olingan natijalar shuni isbotlaydiki, bo'lajak o'qituvchilarni sun'iy intellekt vositalari bilan ishlashga kompleks tayyorlash klassik pedagogik faoliyatni almashtirmaydi, balki uning imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Ta'lim makonining jadal transformatsiyasi sharoitida raqamli texnologiyalarni mutlaqo inkor etishdan tortib, ularga ko'r-ko'rona sajda qilishgacha bo'lgan keskin qarashlar xavfi yuzaga keladi. Taklif etilgan model sun'iy intellektga o'qituvchini siqib chiqaruvchi avtonom ta'lim subyekti sifatida emas, balki mehnatni optimallashtirishning kuchli kognitiv assistenti va vositasi sifatida qarash kerakligini isbotlaydi. O'qituvchi mashinalarga odatiy analitik va texnik operatsiyalarni topshirgan holda, asosiy gumanistik, tarbiyaviy va emotsional rolni o'zida saqlab qoladi.

Muhokama jarayonida ajratib ko'rsatilgan loyihaviy-metodik, analitik-dagnostik va axborot xavfsizligi kompetensiyalarini pedagogik OTMlarning o'quv dasturlariga joriy etish raqamlashtirish va bolalikni himoya qilishning umumdavlat strategik ustuvor vazifalariga javob berishiga alohida e'tibor qaratiladi. Bolalar tomonidan gadjetlarni tartibsiz o'zlashtirib olishdan farqli o'laroq, tizimli OTM tayyorgarligi kontentni yuzaki, klipli iste'mol qilish tendensiyasini sindirish imkonini beradi. Bo'lajak pedagoglar zamonaviy kichik yoshdagi o'quvchilar duch keladigan ongning erta tijoratlashuvi tahdidlari va manipulyativ targeting texnologiyalariga qarshi kurashishni o'rganadilar.

Shunday qilib, pedagogika institutlari o'quv rejalarini modernizatsiya qilish yangi avlod mutaxassislarini tarbiyalashning ishonchli kafolati bo'lib xizmat qiladi. Bu pedagoglar shunchaki texnik ko'nikmalar (digital skills) to'plamiga emas, balki innovatsion tafakkurni milliy pedagogika an'anaviy qadriyatlari bilan uyg'unlashtirgan haqiqiy raqamli madaniyatga ega bo'ladilar. Murakkab axborot muhitida bolaning shaxsini uyg'un rivojlantirish vazifalarini samarali hal qilish qobiliyati zamonaviy boshlang'ich sinf o'qituvchisining kasbiy yetukligining bosh mezoniga aylanadi.

Xulosa

Zamonaviy raqamli makonda boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlash tizimini modernizatsiya qilish obyektiv zaruratga aylandi. O‘tkazilgan tahlil shuni ko‘rsatadiki, sun‘iy intellekt texnologiyalari pedagogning o‘rnini egallamaydi, aksincha, uning kasbiy imkoniyatlarini kengaytiruvchi qudratli va samarali yordamchi-assistent vazifasini bajaradi. Bo‘lajak o‘qituvchilarda loyihaviy-metodik, analitik-dagnostik va axborot xavfsizligi ko‘nikmalarini maqsadli shakllantirish o‘quv jarayoni darajasini sifat jihatidan ko‘tarish imkonini beradi.

Bundan tashqari, mazkur yondashuv bolalarni ongning erta tijoratlashuvi, manipulyativ targeting va destruktiv axborot ta’siridan himoya qilish ishida ishonchli pedagogik qalqon vazifasini o‘taydi. Mazkur kompetensiyalarning pedagogik OTMLar o‘quv dasturlariga integratsiya qilinishi yosh avlodda yuksak raqamli madaniyatni shakllantirish, tanqidiy tafakkurni rivojlantirish hamda shaxsning ma’naviy-axloqiy xavfsizligini ta’minlashning mustahkam kafolatidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Ibragimov S. Sun‘iy intellektning ta’lim sohasidagi o‘rni va O‘zbekistonda qo‘llanilishi // UBS Ilmiy Axborotnomasi. 2025
2. Mamarasulova D. F. Sun‘iy intellekt va ta’lim: imkoniyatlar va xavflar // Ilmiy maqola. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.16750444. [zenodo.org]
3. Isamuxamedov B. B. Sun‘iy intellekt ta’lim tizimida // Raqamli dunyo: matematik va informatik yondashuvlar. Respublika ilmiy-uslubiy konferensiya materiallari. 2025. [zenodo.org]
4. Schmidt D. A., Baran E., Thompson A. D., Mishra P., Koehler M. J., Shin T. S. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers // Journal of Research on Technology in Education. 2009. Vol. 42, № 2. P. 123-149. [files.eric.ed.gov]
5. UNESCO. Artificial Intelligence and Education [Elektron resurs]. URL: <https://www.unesco.org> (murojaat sanasi: 24.09.2026). [unesco.org], [unesco.org]
6. European Commission. DigCompEdu: Digital Competence Framework for Educators [Elektron resurs]. URL: <https://joint-research-centre.ec.europa.eu> (murojaat sanasi: 24.09.2026).
7. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. 2006. Vol. 108, №6. P. 1017-1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x. [scirp.org], [punyamishra.com]
8. Koehler M. J., Mishra P., Akcaoglu M., Rosenberg J. M. The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators. Vancouver: Commonwealth of Learning, 2013. [The Techno...] Koehler]
9. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 95 p. DOI: 10.2760/159770